



ТОО «Эко-консалтинг»
(лицензия 01219Р № 042313 от 11.04.08 г.)

**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ГУ «Аппарат акима поселка Осакаровка
Осакаровского района Карагандинской области»
(полигон ТБО п.Осакаровка)**

Аким
ГУ «Аппарат акима п.Осакаровка
Осакаровского района
Карагандинской области»



Акижанов С.Т.

Директор
ТОО «Эко-консалтинг»



Резник Е.А.

г.Астана, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Программа управления отходами для полигона ТБО п.Осакаровка ГУ «Аппарат акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области» разработан коллективом ТОО «Эко-консалтинг» (государственная лицензия 01219Р № 0042313 от 11.04.2008 г.)

Ответственный
исполнитель


Юхновец З.И.
(лицензия 02168Р №0042934 от 14.06.2011 г.)

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами полигона ТБО п.Осакаровка ГУ «Аппарат акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области» на 2026-2035 гг.
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов
Цели и задачи:	Основной <u>целью</u> является сокращение объемов захоронения отходов производства и потребления и минимизация их воздействия на окружающую среду. <u>Задачами</u> Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов захораниваемых отходов, с учетом минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Программа направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем: - совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий. - передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании
Показатели программы:	Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду
Плановый период реализации программы:	2026-2035 годы
Объемы и источники финансирования:	На реализацию программы будут использованы собственные средства. Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год
Ожидаемые результаты	Обеспечение должных экологических требований

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса.

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

При разработке Программы управления отходами были использованы данные проекта нормативов размещения отходов (НРО) и данные паспортов опасных отходов.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Плановый период программы – 2026-2035 гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст.106 Кодекса.

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В соответствии с приложением №2 п.1 п.6 пп.6,5 Экологического кодекса РК полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов относятся к I категории.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет: полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов

опасности и полигоны твердых коммунальных отходов – не менее 1000 м. (п.11.45.10).

Оператор: ГУ «Аппарат акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области», БИН950240000291, Карагандинская область, Осакаровский район, Осакаровская п.а., п.Осакаровка, Колхозная, д.4, тел.: 8(72149) 43040.

Разработчик: ТОО «Эко-консалтинг». БИН 070440006779, Костанайская область, г.Костанай, ул.Павлова, д.64, вп.36, eco_consulting@mail.ru, 8(7142) 50-25-39.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. Характеристика предприятия

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, п.Осакаровка, Колхозная, д.4.

Полигон ТБО в п.Осакаровка, размещается на собственном земельном участке, согласно Акта на право постоянного землепользования №0403390, кадастровый №09-137-015-627 - площадью – 26,0 га. Координаты объекта: широта (50° 32' 49.88"), долгота (72°31'14.86").

Основное направление производственной деятельности предприятия: прием, сортировка и захоронение твердо-бытовых отходов.

Начало эксплуатации полигона – 2016 год.

Полигон ТБО общей площадью 26 га. в т.ч. площадь захоронения – 25 га, хозяйственно-бытовая зона – 1 га, расположен на трассе Осакаровка - Киевка, в 2260 км от п.Осакаровка. Полигон ТБО располагается с подветренной стороны от поселка.

Временной режим работы предприятия: ежедневно. Прием отходов производится с 9 до 18.00 часов.

Проектная мощность полигона 5187000 м³ (1037400 тонн). Высота уплотненного слоя ТБО - 2,5 м.

Полигоны ТБО – комплексы природоохранительного сооружения, предназначенные для складирования и изоляции ТБО, обеспечивающие защиту почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

Территория полигона делится на 2 зоны: зона складирования отходов и хозяйственно-бытовая зона. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), которые поочередно заполняются отходами. В хозяйственно-бытовой зоне имеется вагончик для рабочих полигона. Имеется пожарный щит, со всем необходимым оборудованием, а также емкость с водой.

Территория полигона по периметру обвалована, что создает своеобразное ограждение и препятствие к доступу посторонних. При въезде имеется шлагбаум и бетонированная яма с дезинфицирующим раствором для обеззараживания колес.

При разгрузке мусоровоза с подветренной стороны выставляются сетчатые ограждения в соответствии п.122 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Твердые бытовые и золошлаковые отходы от населения и предприятий вывозятся самостоятельно.

Организацией, эксплуатирующей полигон, разработаны:

- регламент и режим работы полигона;
- инструкции по приему бытовых отходов;

- инструкция по технике безопасности и производственной санитарии для лиц, работающих на полигоне.

Согласно технологическому регламенту предприятия на полигоне ТБО проводится обеспечение контроля состава и учета поступающих отходов, за распределением отходов в работающей части полигона, технологического цикла по изоляции отходов.

Технологическим регламентом предусмотрено уплотнение ТБО, позволяющее увеличить нагрузку отходов на единицу площади сооружений, обеспечивая экономное использование земельных участков. После закрытия полигона поверхность будет рекультивирована для последующего использования земельного участка.

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО. Он занимает до 95% площади полигона. Обязательно сооружение плотной глинистой подушки в основании полигона, препятствующей фильтрации загрязняющих веществ с полигона в подземные воды.

Плодородный слой, снятый с территории, складировать в кавальеры, для использования в качестве рекультивируемого материала.

Участок складирования разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в первую очередь эксплуатации в течение 3-5 лет, на первые 5 лет отводится площадь - 6,5 га. Площадка размещения отходов углублена под поверхность земли на 0,8 м.

Участок складирования отходов разбит на рабочие карты:

- для размещения золошлаковых отходов;
- для захоронения ТБО;
- для размещения строительных отходов;
- участок для грунта, используемого для рекультивации полигона.

По периметру полигона отсыпается кавальеры грунта. Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой ТБО изолируется слоем инертного материала (грунтом, т.е. материалом, не являющимся отходом) или золошлака (по согласованию с органом ГСЭН).

Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией и в соответствии с Правилами эксплуатации полигонов ТБО.

Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности. Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод свышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка предусмотрена водоотводная канава.

Прием твердых бытовых отходов производится в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от населения и организаций). Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

Основным документом, планирования работ на полигоне является график

эксплуатации, составляемый владельцами полигонов на год, в соответствии с проектом в котором ежемесячно планируется: количество принимаемых ТБО с указанием № карт, на которые складировются отходы, разработка грунта для изоляции ТБО.

Организация работ на полигоне должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Выгруженные из машины ТБО, складировются на рабочей карте. Не допускается беспорядочное складирование ТБО на всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты).

Бульдозер сдвигает ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0.5 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2,5 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов.

Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелым бульдозером. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозер, уплотняющий ТБО, должен двигаться вдоль длинной стороны карты. При 2-кратном проходе бульдозера уплотнение ТБО составляет 570 - 670 кг/м³, при 4-кратном проходе - 670-800 кг/м³. Для обеспечения равномерной просадки полигона необходимо два раза в год производится контрольное определение степени уплотняемости ТБО.

Увлажнение ТБО летом будет осуществляться в пожароопасные периоды. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТБО.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО предусмотрено грунтом или золошлаком. Промежуточную изоляцию в теплое время года предусмотрено осуществлять ежедневно, в холодное время года - с интервалом не более трех суток. Слой промежуточной изоляции составляет 0.25 м.

С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы, швеллера, двутавра. Деления наносятся яркой краской через каждые 0.25 м.

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигона отходов влияет большое количество факторов, среди которых: климатические условия; рабочая (активная) площадь полигона; сроки эксплуатации полигона; количество захороненных отходов; мощность слоя складированных отходов; соотношение количества завезенных бытовых и промышленных отходов; морфологический состав завезенных отходов; влажность отходов; содержание органической составляющей в отходах; содержание жироподобных, углеводородных и белковых веществ в органике отходов; технология захоронения отходов.

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Динамика производственной деятельности предприятия (тонн)

Полигон	Объемы отходов принятых на полигон (т/год)							
	2016-2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
п.Осакаровка	2631	311	318	325	332	340	348	356
Всего	4335							

Объемы отходов (т/год) планируемые для приема и размещения на полигоне ТБО п.Осакаровка

№ п/п	Наименование отходов	Объемы отходов (т/год) для приема на полигон	Объемы отходов (т/год) для захоронения на полигоне
2026-2035 гг.			
1	Смешанные коммунальные отходы (200301)	3500	595
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	7300	-
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	200	-
	Итого	11000	595

Также предусматривается прием грунта в объеме **5000 тонн (ежегодно)**, для использования как изолирующий материал в промежуточной изоляции уплотненного слоя ТБО.

Для технологических работ на предприятии имеется 1 единица транспорта.

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК).

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №11 к Приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%); текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав:

2026-2035 гг.:

- для захоронения: **ТБО** – 17% (дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%)); камни, штукатурка (0,5%);

- для сортировки: **ТБО** – 83% (бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); (пищевые отходы (40%)).

Население и предприятия п.Осакаровка используют в качестве топлива уголь Борлинский, Шубаркольский, Майкубенский, Жалинский. Образующиеся золошлаки вывозят и складировуют на полигоне в специально отведенном месте. Золошлаковые отходы, использоваться в качестве материала для засыпки твердо-бытовых отходов на полигоне ТБО.

Строительные отходы образуются в результате демонтажа старых разрушенных зданий в п.Осакаровка. Строительные отходы население вывозит и складировует на полигоне в специально отведенном месте.

На полигоне предусматривается организация площадок (мест хранения) для складирования отсортированных отходов.

Для хранения отсортированных отходов на полигоне предусмотрено оборудование площадок. Четыре площадки по 10 м² для хранения бумаги, картона; металлолома; стекла; пластмассы и площадки временного хранения поступивших золошлаковых отходов, грунта и строительных отходов (площадь складов золы и грунта составляет – по 250 м², склада строительных отходов - 50 м²).

Для недопущения смешивания с другими отходами на площадках предусматривается складирование:

- ТБО - 83%, из них: 32% - бумага, картон; 5% - металлолом; 2% - стекло; 4% - пластмасса; 40% - пищевые отходы;
- золошлаковые отходы, строительные отходы - 100% складирование.

Руководствуясь Экологическим кодексом, на полигоне ТБО запланирован ряд мероприятий по внедрению системы сортировки, а также операций, позволяющих переводить отходы в категорию вторичного сырья или ресурса, пригодного для повторного использования, тем самым, исключая захоронение их на полигоне.

При наилучших доступных технологиях будут применены любые, соответствующие действующему законодательству РК операции, в том числе: сортировка, прессование, фасование, мойка, тщательный перебор отходов, измельчение, чистка, что послужит изъятию пригодной фракции отходов и повторному их использованию в качестве пригодных материалов для различных нужд, в том числе строительства, использования в быту и т.д.

Для недопущения образования метана на полигоне предусматривается сортировка и недопущение захоронения биоразлагаемых отходов.

Для контроля захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации, восстановления или переработки. Сортировка твердых бытовых отходов будет производиться на самом полигоне с применением ручной сортировки и состоять из следующих этапов:

- мусоровозы разгружаются на открытой огороженной площадке;
- на сортировочной площадке вручную отбираются полезные фракции

(пищевые отходы; бумага, картон; металлолом; стекло; пластмасса) и складываются на временных площадках для последующей передачи специализированным организациям.

На полигоне ТБО для обеспечения качественного состава принимаемых отходов, соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований определены следующие критерии:

1. На полигоне имеется перечень обслуживаемых юридических лиц с указанием заключенного договора на текущий год;
2. Собственники отходов, сдающие отходы на полигон, обязаны предоставить оператору полигона достоверную информацию об их качественных и количественных характеристиках, подтверждающую отнесение отходов к определенному виду, а в отношении опасных отходов - дополнительно копию паспорта опасных отходов (для исключения попадания на полигон опасных отходов);
3. Ведется учет количества поступающих отходов на полигон в специальном журнале (журнал учета количества ТБО);
4. При заключении договоров предоставляется документация на отходы;
5. Визуальный осмотр отходов на входе и на месте размещения;
6. Сверка содержимого с описанием в документации, представленной собственниками отходов;
7. Для определения объемов поступающих отходов используется оборудование, которое определяет вес поступающих отходов.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- использование малоотходной технологии;
- способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо
- необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего

уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды.

В рамках соблюдения экологического законодательства РК, разработка экологической документации для полигона ТБО пропорционально связана с внедрением наилучших техник в операции по управлению с отходами, в программу управления отходами, а также в общую политику работы в целях минимизации нагрузки на окружающую среду региона.

Сведения о наличии собственных полигонов и хранилищ – для складирования твердых бытовых и промышленных отходов на балансе предприятия имеется 1 полигон общей площадью 26 га. в т.ч. площадь захоронения – 25 га, хозяйственно-бытовая зона – 1 га, расположен на трассе Осакаровка - Киевка, в 2260 км от п.Осакаровка, на территории ранее существовавшей свалки.

Ликвидационный фонд. Ликвидационный фонд – фонд, формируемый в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации мониторинга полигона после его закрытия.

Для определения объема работ по ликвидации необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию.

Ликвидационный фонд рассчитывается как сумма затрат, необходимая для выполнения ликвидационных работ, достаточных для приведения участка в состояние, пригодное для его дальнейшего использования. Ежегодные отчисления в «Ликвидационный фонд» - рассчитываются путем деления затрат на ликвидацию последствий деятельности и размещаются на депозите.

Для аккумулирования денежных средств в «Ликвидационном фонде» предприятию в начале деятельности необходимо открыть специальный депозитный счет.

Средства ликвидационного фонда используют собственником полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

С целью ликвидации полигона ТБО после его закрытия имеется сберегательный счет, на который ежегодно производятся отчисления.

Озеленение санитарно-защитной зоны

Согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., максимальное озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Согласно Плана мероприятий предусматривается ежегодная посадка 20 саженцев деревьев. Также предусматривается мероприятие по уходу за существующими зелеными насаждениями.

1.2. Физико-географическая и климатическая характеристика региона

Согласно СНиП 2.01.01-10 «Строительная климатология и геофизика», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне Ша. Климат этого района резкоконтинентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность сос. 62%. Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта. Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и

температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Согласно заключению ГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный территориальный департамент геологии и недропользования» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «Центрказнедра» №18-13-7-1343 от 28.06.12 г. полигон ТБО расположен в 2,26 км юго-западнее от поселка Осакаровка. В соответствии с имеющейся в геологических фондах ГУ МД «Центрказнедра» гидрогеологической картой масштаба 1:25000 вышеназванный полигон расположен на участке, где с поверхности распространены подземные воды спорадического распространения четвертичных делювиально-пролювиальных отложений (dpQ), приуроченные к долинам мелких речек и логов эрозийных взрывов. Отложения представлены прослоями и линзами суглинков и супесей среди глин (dpQu-in, dpQi.ni) мощностью до 3 м. Отложения слабо обводнены, а частью и безводны. Дебиты скважин и колодцев изменяются от 0,06 до 3,5 л/с.

Подстилающими породами четвертичных делювиально-пролювиальных отложений являются водоупорные глины павлодарской свиты. Вскрытая мощность глин до 8 м. Далее под водоупорными глинами залегают водоносные зоны трещиноватости кембро-нижнеордовикских отложений (в-Ошк). В целом для серии характерно развитие яшм, кремнистые песчаники, известняки, кварцевые сланцы. Мощность до 70м.

Вышеперечисленные отложения на участке проектируемого полигона ТБО распространены неравномерно.

Запасы подземных вод на участке (поселок) Осакаровка ГКЗ, ТКЗ или МКЗ РК не утверждены и на государственном балансе не числятся.

Климатическая характеристика п.Осакаровка Карагандинской области

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т°С	+27
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т°С	-15
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	16
В	10
ЮВ	14
Ю	13
ЮЗ	23
З	9
СЗ	6,5
Средняя скорость ветра за год, м/с	5,5

1.3. Схема устройства полигона, требования к проектированию участка складирования

Территория полигона делится на 2 зоны: зона складирования и хозяйственно-бытовую зону. Зона складирования условно делится на отдельные участки (карты), карты имеют глубину 5 м, все выемочно-погрузочные работы были проведены в период организации полигона, которые поочередно заполняются отходами. На предприятии разработан график эксплуатации полигона ТБО. В местах разгрузки и складирования отходов устанавливаются переносные сетчатые ограждения для улавливания легкой фракции отходов. По всей площади зоны (участка) складирования имеются отвалы грунта, используемого для промежуточной или окончательной засыпки уплотненных отходов. На предприятии ведется журнал регистрации поступления отходов.

Захоронение отходов ведется методом надвига, с последующим уплотнением и изоляцией инертным материалом (грунтом, т.е. материалом, не являющимся отходом) в соответствии с Правилами эксплуатации полигонов ТБО. Уплотнение, уложение на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м, производится тяжелым бульдозером. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Промежуточное уплотнение слоя ТБО толщиной 2м, производится так же грунтом, либо иным, пригодным для этого материалом.

Устройство участков для складирования ТБО зависит от рельефа местности. Наиболее экономичным решением по обеспечению участка складирования грунтом для промежуточной и окончательной изоляции ТБО является устройство котлована в основании участка складирования. Средняя глубина котлована, отрываемого в основании участка складирования, рассчитывается из условия баланса земляных работ и уровня грунтовых вод. Днище котлована проектируется, как правило, горизонтальным. Основание котлована должно иметь слой связанного грунта, к каковым относятся глины в естественном состоянии с коэффициентом фильтрации воды не более 0,0086 м/сутки и толщиной не менее 0,5 м.

Предприятие занимается приемом, сортировкой, временным хранением, восстановлением, переработкой, утилизацией и захоронением отходов от населения и предприятий в рамках договорных отношений. Организация работ на полигоне определяется технологической схемой эксплуатации, определяющей последовательность выполнения работ, размещения площадей для складирования ТБО. Организация работ обеспечивает охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО, занимает до 95% площади полигона. Участок складирования разбит на очереди эксплуатации (рабочие карты). Разбивка участка складирования на карты (очереди) выполняется с учетом рельефа местности.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с

вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка спроектирована водоотводная канава.

На расстоянии 1-2 м от водоотводной канавы размещено ограждение в виде обваловки вокруг полигона.

Хозяйственная зона расположена на пересечении подъездной дороги с границей полигона для контроля доставки и размещения отходов, а также для определения их объемов.

В хозяйственной зоне размещается: контрольно-пропускной пункт с шлагбаумом и смотровой площадкой; измерительный прибор для определения объема поступающих отходов; площадка для стоянки и мелкого ремонта машин и механизмов; склад для хранения энергоресурсов, строительных материалов, спецодежды, хозяйственного инвентаря, а также *площадки для сортировки и хранения отсортированных отходов*.

Для хранения отсортированных отходов на полигоне предусмотрено оборудование площадок. Четыре площадки по 10 м² для хранения бумаги, картона; металлолома; стекла; пластмассы и площадки временного хранения поступивших золошлаковых отходов, грунта и строительных отходов (площадь складов золы и грунта составляет – по 250 м², склада строительных отходов - 50 м²).

По периметру всей территории полигона ТБО имеется ограждение.

Картовое складирование отходов предполагает устройство временных дорог к группе карт. Материалом для устройства временных дорог служат щебень и другие инертные материалы.

В санитарно-защитной зоне полигонов запрещается размещение жилой застройки, скважин и колодцев питьевой воды. При отсутствии в санитарно-защитной зоне зеленых насаждений или земляных насыпей по периметру полигона устраиваются кавальеры грунта, необходимого для изоляции при его закрытии. Режим санитарно-защитной зоны определяется действующими нормами. Полигоны ТБО соответствуют эксплуатационным правилам.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Отходы, предусмотренные к приему и размещению на полигонах

Полигон ТБО в п.Осакаровка, размещается на собственном земельном участке, согласно Акта на право постоянного землепользования №0403390, кадастровый №09-137-015-627 - площадью – 26,0 га. Координаты объекта: широта (50° 32' 49.88"), долгота (72°31'14.86").

Основное направление производственной деятельности предприятия: прием, сортировка и захоронение твердо-бытовых отходов.

Начало эксплуатации полигона – 2016 год.

Полигон ТБО общей площадью 26 га. в т.ч. площадь захоронения – 25 га, хозяйственно-бытовая зона – 1 га, расположен на трассе Осакаровка - Киевка, в 2260 км от п.Осакаровка. Полигон ТБО располагается с подветренной стороны от поселка.

Временной режим работы предприятия: ежедневно. Прием отходов производится с 9 до 18.00 часов.

Проектная мощность полигона 5187000 м³ (1037400 тонн). Высота уплотненного слоя ТБО - 2,5 м.

Объемы отходов (т/год) планируемые для приема и размещения на полигоне ТБО п.Осакаровка

№ п/п	Наименование отходов	Объемы отходов (т/год) для приема на полигон	Объемы отходов (т/год) для захоронения на полигоне
2026-2035 гг.			
1	Смешанные коммунальные отходы (200301)	3500	595
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	7300	-
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	200	-
	Итого	11000	595

Также предусматривается прием грунта в объеме **5000 тонн (ежегодно)**, для использования как изолирующий материал в промежуточной изоляции уплотненного слоя ТБО.

Для недопущения захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации, восстановления или переработки.

Из принимаемых отходов часть будет идти на захоронение, часть на компостирование, часть на площадки временного складирования для переработки, восстановления с переводом его в статус готовой продукции или вторичного сырья и для последующей передачи спецорганизациям для

дальнейшего использования:

В соответствии с приложением №2 п.1 п.6,5 Экологического кодекса РК полигоны, на которые поступает более 10 тонн отходов в сутки, или с общей мощностью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов относятся к I категории.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет:

- полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигоны твердых коммунальных отходов – не менее 1000 м. (п.11.45.10).

Химический и морфологический состав отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (200301). По химическому и морфологическому составу твердые бытовые отходы являются отходами жизнедеятельности населения и предприятий, состоящие в основном из пищевых, бумажных и текстильных продуктов.

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (приложение №17 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) состав твердых бытовых отходов представлен (%): пищевые отходы (35-45); бумага, картон (32-35); дерево (1-2); черный металлолом (3-4); цветной металлолом (0,5-1,5); текстиль (3-5); кости (1-2); стекло (2-3); кожа, резина (0,5-1); камни, штукатурка (0,5-1); пластмасса (3-4); прочее (1-2); отсев менее 15 мм (5-7).

Физические характеристики - нерастворимые, нелетучие, невзрывоопасные, твердые.

Морфологический состав коммунальных отходов: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%); дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); прочее (2%); отсев (7%).

- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101) образуется при сжигании угля в печах и котельных частного сектора и предприятий. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) зола имеет следующий состав (%): SiO_2 - 61,1; Al_2O_3 - 6,6; CaO - 4,3; MgO - 2,2; прочие - 5,8.

Население и предприятия п.Осакаровка используют в качестве топлива уголь Борлинский, Шубаркольский, Майкубенский, Жалинский. Образующиеся золошлаки вывозят и складировуют на полигоне в специально отведенном месте. Золошлаковые отходы, использоваться в качестве материала для засыпки твердо-бытовых отходов на полигоне ТБО.

- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904) - образуются после

ремонта помещений, проведение штукатурных и облицовочных работ. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п) в состав отходов входят: остатки цемента - 10%, песок - 30%, бой керамической плитки - 5%, штукатурка - 55%.

Строительные отходы образуются в результате демонтажа старых разрушенных зданий в п.Осакаровка. Строительные отходы население вывозит и складировать на полигоне в специально отведенном месте.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

Для свойств H3, H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11 и H13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

№ п/п	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Смешанные коммунальные отходы	200301	неопасные
2	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	100101	неопасные
4	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	170904	неопасные

Классификационный код производственных отходов, складываемых на площадке для размещения производственных отходов, определить невозможно в связи с тем, что на полигон поступают отходы с большого количества предприятий, имеющих разный профиль деятельности. При этом различен перечень и состав отходов, причины перехода материалов в категорию «отходы», виды деятельности, в результате которых образовались отходы и др.

На полигоне размещаются только неопасные отходы.

2.2. Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению, восстановлению, переработке и утилизации и удалению.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования и захоронения отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Решение о размещении отходов на полигоне принимается при наличии у производителя отходов паспортов на ввозимые отходы, которых указаны сведения о классификации отходов, компонентном составе и производственном процессе их образования. Все отходы, поступающие на

размещение на полигон, проходят определение объемов (для этого используется весовое оборудование, которое определяет вес поступающих отходов) с внесением данных в систему учета отходов полигона.

Отходы, образующиеся на полигоне, хранятся в специально оборудованных местах, с соблюдением всех требований, не более 6 месяцев. Ведутся журналы учета образования отходов.

В настоящее время при осуществлении деятельности в области обращения с отходами существует ряд основных проблем и слабой стороны в данной деятельности:

1. Отсутствие работы местных исполнительных органов в части внедрения раздельного сбора отходов на этапе их образования на контейнерных площадках.
2. Значительные административные штрафы государственных органов.
3. Отсутствие поддержки уполномоченных органов в области охраны окружающей среды в деятельности по обращению с отходами.

В этой связи предприятие самостоятельно ищет пути решения в части минимизации нагрузки на окружающую среду, увеличения доли сортировки и переработки отходов самостоятельно в целях недопущения нарушений экологического законодательства РК.

Сильными сторонами осуществления операций по удалению отходов являются:

1. Регулярный вывоз ТБО с контейнерных площадок с целью поддержания комфортной экологической и санитарной обстановки в регионе.
2. Недопущение образования несанкционированных свалок, благодаря чему население может свободно вывезти на полигон ТБО свои коммунальные отходы, а не размещать их несанкционированно в окружающей среде, нанося ей ущерб.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- Соблюдение тенденции снижения объема захоронения отходов;
- Надлежащее захоронение отходов на полигоне в соответствии с проектными решениями;
- Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- Сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде: переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- Улучшение санитарного и экологического состояния территории приема, сбора и захоронения отходов.

Достижение целей Программы будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации Программы и указаны исполнители, сроки реализации, а также источники и объемы финансирования.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, восстановлению и вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

Программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение объемов захоронения отходов и снижения негативного воздействия их на окружающую среду.

Полигон ТБО при обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии,

предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Постановлением Правительства РК от 01.04.2022 г. №187 утвержден перечень 50 объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 г. (вступает в силу с 01.01.2025 года), для которых внедрение наилучших доступных техник обязательно уже с 2025 года.

Для объектов, не включенных в Перечень, в т.ч. полигон ТБО ГУ «Аппарат акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области» внедрение НДТ обязательно до 01.01.2031 г.

При разработке справочников по наилучшим доступным техникам для полигонов, будет оформлено Комплексное экологическое разрешение.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захорониться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на Полигоне ТБО осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Предприятие ставит в приоритет вопрос восстановления и повторного использования отходов, переработки и их утилизации, применяя к ним различные операции, позволяющие не захоранивать потенциально пригодную фракцию отходов на полигоне.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного восстановления;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов

Ежегодно на Полигоне ТБО проводится инвентаризация отходов и

представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по восстановлению, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Согласно существующей системе управления отходами производства и потребления на Полигоне ТБО каждая промышленная площадка на основании инвентаризации отходов ведет ежемесячный учет объемов образования, сдачи по мере образования их на регенерацию, утилизацию, реализацию, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигоне отходов промышленных площадок, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

Ответственное лицо предприятия готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган охраны окружающей среды отчет по опасным отходам.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Передвижение грузов производится под строгим контролем.

На полигоне производится захоронение отходов методом надвига, что приводит к изменению видов отходов, их уплотнение и последующее сбраживание органической части ТБО (ТБО – 2026-2035 гг. – по 595т/год).

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

4.1 Показатели программы по достижению поставленных задач

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/ перерабатываемого/ утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице.

Показатели программы управления отходами

Показатели, %	2026-2035 гг.
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии</i>	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды, проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний %	100
<i>Задача 2. Постоянное ведение системы сортировки отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений.</i>	
Доля ведения системы сортировки отходов %	100
<i>Задача 3. Самостоятельное восстановление, переработка и утилизация, передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы захоронения</i>	
Доля восстановленных, переработанных и утилизированных, а так же переданных специализированным сторонним организациям на повторное использование %	100
<i>Задача 4. Сортировка отходов ручным способом</i>	
Доля сортировки отходов %	100

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

1.2. Лимиты накопления отходов и захоронения отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществляется в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206.

Лимиты захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_v + K_{\text{п}} + K_a) \cdot K_p,$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

K_v , $K_{\text{п}}$, K_a , K_p - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды (K_v), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли (K_a), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{в}} - 1),$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{п}} - 1),$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{i\text{а}} - 1),$$

где a_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25.

$d_{i\text{в}}$, $d_{i\text{п}}$, $d_{i\text{а}}$ – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{i\text{в}} = \frac{C_{i\text{в}}}{\text{ПДК}_{i\text{в}}}$$

$$d_{i\text{п}} = \frac{C_{i\text{п}}}{\text{ПДК}_{i\text{п}}}$$

$$d_{i\text{а}} = \frac{C_{i\text{а}}}{\text{ПДК}_{i\text{а}}}$$

где $C_{i\text{в}}$, $C_{i\text{п}}$, и $C_{i\text{а}}$ – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³; ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

$\text{ПДК}_{i\text{в}}$, $\text{ПДК}_{i\text{п}}$ и $\text{ПДК}_{i\text{а}}$ – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iB} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiB}$$

$$C_{iП} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jiП}$$

$$C_{iA} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jiA}$$

где m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiB} , $C_{jiП}$, C_{jiA} - концентрация i-го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

15. Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где Z_c - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

K_{ki} - коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества;

i - порядковый номер загрязняющего вещества;

n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где C_i - концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³ для воды); мг/кг (для почв) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_i - предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³.

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике (Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.)

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_{п}}$$

где $P_{п}$, P_{ϕ} – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{норм}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительно е)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	0	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	0	-	-	-
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	-14,8	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-12,4	-	-	-
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	0	-	-	-
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	0	-	-	-
2. Превышение ПДК ЗВ	0	-	-	-
1 класса опасности	0	-	-	-
2 класса опасности	0	-	-	-
3-4 класса опасности	-	-	-	-
3. Суммарный показатель загрязнения	-1,9	-	-	-
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	0,25	-	-	-
для ЗВ 3-4 классов опасности	-1,5	-	-	-
для ЗВ ОБУВ	-1,73	-	-	-

В районе расположения полигона на существующее положение установлено, что экологическое состояние компонентов окружающей среды характеризуется как *допустимое (относительно удовлетворительное)*.

С целью выявления изменений качества компонентов окружающей среды в районе размещения полигонов отходов необходимо проводить контроль загрязняющих веществ посредством инструментальных замеров с привлечением аккредитованной лаборатории.

Производственный контроль за соблюдением правил хранения всех отходов производства и потребления осуществляется согласно графика, утвержденного директором предприятия.

Контроль по ведению журнала учета отходов производится мастером полигона. Мастер полигона должен вносить соответствующие записи в журнал учета отходов.

В соответствие с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на полигонах предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона.

Контроль за состоянием окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и территории полигона производится согласно Программы производственного экологического контроля.

Контроль атмосферного воздуха

В виду наличия в бытовых и промышленных отходах органических продуктов, на границе санитарно-защитной зоны возможно наличие в атмосферном воздухе соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТБО (свалочный газ).

Замеры атмосферного газа планируется проводить 2 раза в год (2 и 3 квартал). В 1 и 4 кварталах замеры проводятся, только при положительных температурах, так как биогаз образуется неравномерно в зависимости от времени года. При отрицательных температурах процесс «мезофильного сбраживания» органической части ТБО прекращается, происходит «законсервирование» до наступления более теплого периода года ($t_{\text{ср.мес.}} > 0^{\circ}\text{C}$). Обследование в более холодное время ($0 < t_{\text{ср.мес.}} \leq 8^{\circ}\text{C}$) проводить нецелесообразно.

Контролируемые вещества согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.09.2021 года №378 «Об утверждении Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона»: метан, сероводород, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, азота диоксид и взвешенные вещества

Периодичность замеров – 2 раза в год. Место отбора – на границе СЗЗ в 4-х точках (1 - наветренная, 3 – подветренные) и над отработанными картами

(точка №5).

При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы. Отбор проб выбросов осуществляется при скоростях ветра 6-8 м/сек или более, не ранее, чем через трое суток после дождя. Замеры на границе санитарно-защитной зоны необходимо выполнять за один день.

Контроль почвы

Полигоны твердых бытовых отходов, также является источником загрязнения почв. При проведении работ по производственному мониторингу предусматривается изучение почв на границе СЗЗ (1000 м). Отбор проб производится в 4-х точках (т.1-4) - на границе СЗЗ и точка №5 – фон. Отбор проводится 1 раз в год (3 квартал).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» №62 от 07.04.2023 г. отбор проб почвы проводится 1 раз в квартал на химические показатели; микробиологические показатели; паразитологические показатели.

Мониторинг подземных вод

Полигоны твердых бытовых отходов - являются потенциальными загрязнителями водных ресурсов. Для слежения за качеством подземных вод и учета влияния ТБО на грунтовые воды проводится анализ состояния подземных вод в пределах размещения полигона ТБО. Лабораторный контроль состояния загрязнения грунтовых вод осуществляют выше и ниже полигона по потоку грунтовых вод.

Полигон ТБО оборудован системой гидрогеологических скважин - 1 на границе полигона выше по потоку подземных вод и 1 скважина на границе ниже по потоку подземных вод.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» №62 от 07.04.2023 г. отбор проб воды проводится 2 раз в год (2-3 квартал) на органолептические, санитарно-химические, микробиологические показатели.

Производственный мониторинг проводится ежегодно в период реализации программы. Сбор и обработка материалов является одним из обязательных видов исследований производственного экологического контроля. Результаты этих работ характеризуют современное состояние экологических исследований, проведенных на предприятии.

Газовый мониторинг (сбор свалочного газа) и мониторинг фильтрата и сточных вод.

Согласно п.п. 8 и 9 ст. 350 ЭК РК. Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа). Требования к проектированию, строительству и эксплуатации систем для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства,

национальными стандартами, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Полигон ТБО общей площадью 26 га., расположен на территории ранее существовавшей свалки. Мощность полигона – 5187000 м³ (1037400 тонн).

Свалочный газ. Согласно п.9.3.2 Строительных норм «Полигоны для ТБО» СН РК 1.04-15-2013 для полигонов, обслуживающих населенные пункты с числом жителей более 10 000 человек проектируются сооружения по сбору и удалению биогаза. Система сбора биогаза может быть установлена на различных стадиях работы полигона ТБО:

- на ранних стадиях начала эксплуатации полигона ТБО, при наполнении слоя за слоем по мере строительства,
- по завершении эксплуатации полигона ТБО, чтобы контролировать негативные воздействия на окружающую среду.

Предварительно, на стадии эксплуатации полигона, проводятся дополнительные изыскательские работы, обосновывающие необходимость проектирования сооружений по удалению биогаза. За основу норм определения объемов образующегося биогаза рекомендуется применять 110-230 м³ на 1 тн бытовых отходов за период 15-20 лет. Рекомендуемыми сооружениями для сбора биогаза являются вертикальные газодренажные скважины.

В отчете по результатам экологического анализа проекта развития биогазовых электростанций как источника возобновляемой энергии в Казахстане, подготовленный компанией Environmental Resources Management (ERM) для Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) в 2014 году установлено, что производство газа на свалках по большей части зависит от высоты слоя отходов, давностью их размещения на свалке и количеством выпадающих на данной территории осадков. Обычно, извлечение СГ становится экономически оправданным на крупных свалках, где объем отходов превышает один миллион тонн, площадь свалки - более 10 гектар, глубина слоя отходов от 12 метров, а количество осадков, выпадающих за год - не менее 60 см.

Система улавливания свалочного газа состоит из множества вертикальных скважин, горизонтальных газосборников, коллекторов и системы отвода конденсата. Вертикальные скважины являются наиболее распространенным способом извлечения СГ. Скважины закладываются в тело заполненного полигона на глубину более 10 м. Плотность установки составляет около 2,5 скважин на гектар.

Для генерации используются такие системы электрогенерации, как микротурбины, двигатели внутреннего сгорания (ДВС) и газовые турбины. Оборудование полигона системой для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа невозможно, так как полигон существующий. При строительстве полигона система сбора не была организована.

Фильтрат и сточные воды. Фильтрат – сточные воды, возникающие в результате инфильтрации атмосферных осадков в тело полигона и концентрирующиеся в его основании, это сложная по химическому составу

жидкость с ярко выраженным неприятным запахом биогаза. При захоронении отходов методом надвига складирование отходов на поверхности полигона фильтрат от ТБО не образуется. Для дополнительной защиты грунтовых вод от попадания фильтрата из отходов предусматривается мероприятие по укладке в рабочую траншею гидроизоляционного материала – пленки (геомембраны).

Отбор проб сточной воды (образующейся при таянии снега и дождях) предусматривается в 2 точках в водоотводной канаве, оборудованной по периметру полигона. Периодичность отбора проб – 1 раза в год (3 квартал) на санитарно-химические показатели.

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	10405
В т.ч. отходов производства	-	7500
отходов потребления	-	2905
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	2905
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)	-	7300
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	-	200

* предусматривается прием грунта в объеме **5000 тонн (ежегодно)**, для использования как изолирующий материал в промежуточной изоляции уплотненного слоя ТБО.

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 гг.01

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего:	4335	11000	595	-	10405
В т.ч. отходов производства		7500	-	-	7500
отходов потребления		3500	595	-	2905
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы (200301)	4335	3500	595	-	2905
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (100101)		7300	-	-	7300
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)		200	-	-	200

2. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Раздел содержит потребности в ресурсах для реализации Программы (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования.

Для реализации Программы необходимы следующие ресурсы:

- *Финансово-экономические ресурсы*

Источниками финансирования программы являются собственные средства предприятия. Не ожидаются прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Предварительный расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами. Окончательный расчет финансовых затрат будет определяться при формировании бюджета на затраты предприятия.

- *Материально-технические и трудовые ресурсы*

Данными ресурсами предприятие обеспечено в полном размере.

В соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами» План мероприятий по реализации программы разработан на срок действия Разрешения на эмиссии в ОС (2026-2035 гг.).

3. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В результате реализации Программы ожидается развитие и внедрение экологические ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления, обеспечивающих снижение негативной нагрузки на компоненты окружающей среды.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Согласно Экологического кодекса РК показатели Программы управления отходами включаются в условия природопользования при выдаче разрешения на эмиссии в окружающую среду в части размещения отходов производства и потребления. Отчет о выполнении Программы управления отходами будет предоставляться в составе ежеквартального отчета о выполнении условий природопользования.

**ПЛАН
мероприятий по реализации программы управления отходами на 2026-2035 гг.**

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге)											Источники финансирова ния
						всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Технологический полив отходов в жаркий период года на полигоне	10 м³	В виде отчета по выполнению плана природоохран ных мероприятий	Мастер полигона	начало - май 2026 г. ; окончание - сентябрь 2035 г.	150	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	Собственные средства
2	Очистка от отходов территории, прилегающей к полигону, погрузка и транспортировка мусора с прилегающей территории	-		Мастер полигона	начало - май 2026 г. ; окончание - сентябрь 2035 г.	150	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	Собственные средства
3	Озеленение санитарно- защитной зоны полигона ТБО, уход за существующими зелеными насаждениями	0,01 га.		Мастер полигона	начало - май 2026 г. ; окончание - сентябрь 2035 г.	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Собственные средства
4	Установка сетчатых ограждений на полигоне ТБО для улавливания легкой фракции отходов	высота ограждений 4 м, ширина 1,5 м		Мастер полигона	начало - январь 2026 г. ; окончание - декабрь 2035 г.	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Собственные средства
5	Сортировка отходов	-		Мастер полигона	начало - январь 2026 г. ; окончание - декабрь 2035 г.	200	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	Собственные средства
Итого						700	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Карта-схема полигона ТБО п.Осакаровка

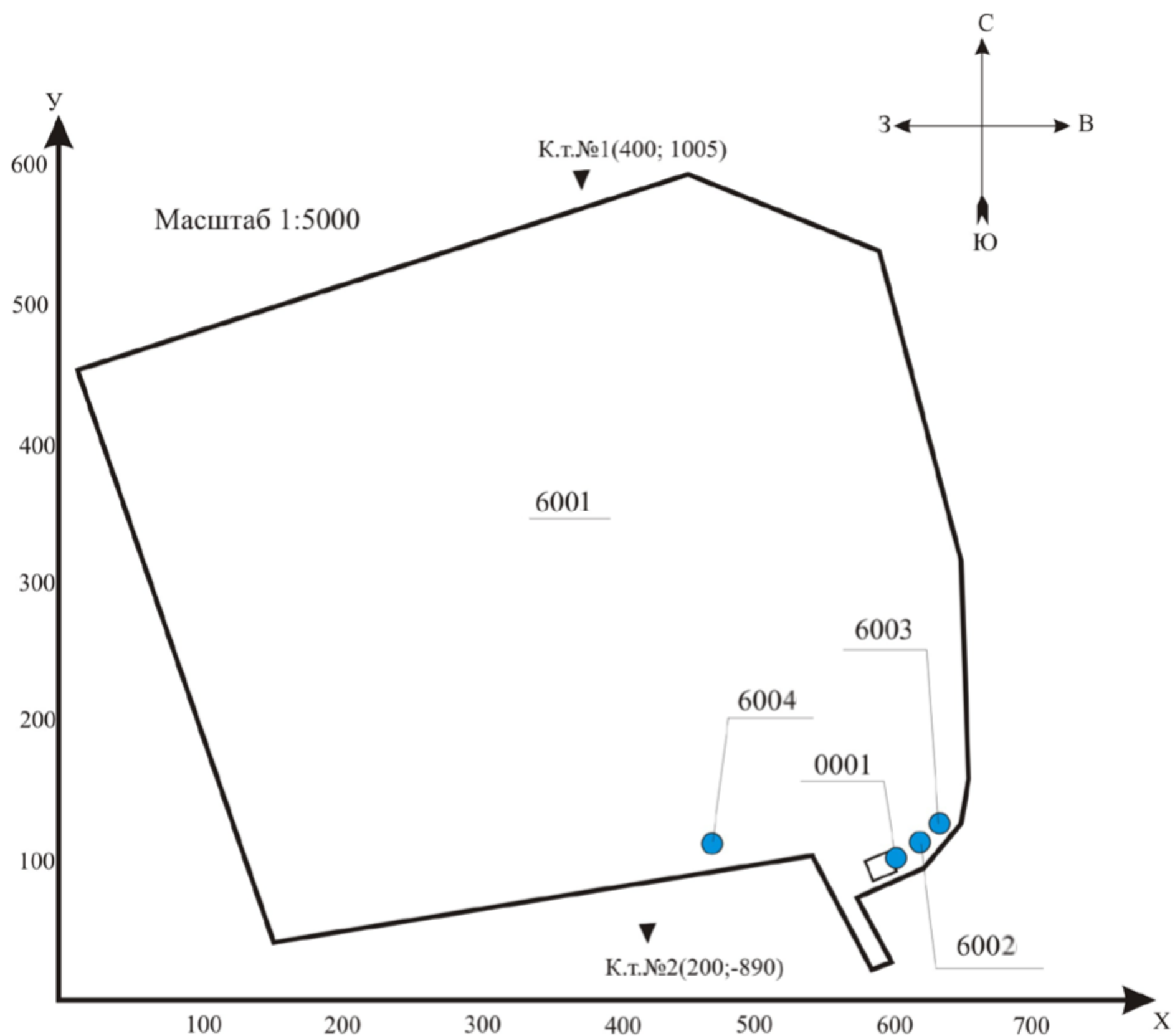


Условные обозначения:

- Полигон
- СЗЗ
- Воздух
- Вода
- Почва

Карта-схема территории промплощадки предприятия (в масштабе)
с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В отчете по инвентаризации на картах-схемах в масштабе нанесены источники загрязнения атмосферы с их номерами. На картах определена локальная (заводская) система координат. Указаны направления сторон света.



- - источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу
- ▼ - контрольные точки

План-схема размещения источников загрязнения атмосферы и детальный план площадки полигон ТБО в пос.Осакаровка Осакаровского р-на Карагандинской области.

Экспликация источников:

- 6001 - Полигон
- 0001 - АПО
- 6002 - Склад угля
- 6003 - Склад золы
- 6004 - Склад грунта